

PCT/JP 03/08068 2
26.06.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 6 月 2 8 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 1 9 1 4 4 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 1 9 1 4 4 2]

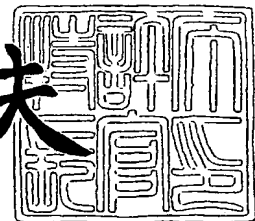
出 願 人 太 陽 化 学 株 式 会 社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 7 月 3 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 0 9 5 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 TK-14-002

【提出日】 平成14年 6月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A23D 9/06

【発明者】

 【住所又は居所】 三重県四日市市赤堀新町 9 番 5 号 太陽化学株式会社内

 【氏名】 石川 誠

【発明者】

 【住所又は居所】 三重県四日市市赤堀新町 9 番 5 号 太陽化学株式会社内

 【氏名】 南部 宏暢

【発明者】

 【住所又は居所】 三重県四日市市赤堀新町 9 番 5 号 太陽化学株式会社内

 【氏名】 レカ・ラジュ・ジュネジャ

【特許出願人】

 【識別番号】 000204181

 【氏名又は名称】 太陽化学株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100095832

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 細田 芳徳

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 050739

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9200385

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 水中油滴型乳化組成物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 多価不飽和脂肪酸成分と、HLB が 4 以下である乳化剤とを含有してなり、多価不飽和脂肪酸成分 100 重量部に対する HLB が 4 以下である乳化剤の量が 25～300 重量部であることを特徴とする油脂組成物。

【請求項 2】 多価不飽和脂肪酸成分が多価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸塩および多価不飽和脂肪酸エステルからなる群より選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 記載の油脂組成物。

【請求項 3】 多価不飽和脂肪酸がドコサヘキサエン酸、ドコサペンタエン酸、エイコサペンタエン酸およびアラキドン酸からなる群より選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 または 2 記載の油脂組成物。

【請求項 4】 請求項 1～3 いずれか記載の油脂組成物を含有することを特徴とする飲食品。

【請求項 5】 請求項 1～3 いずれか記載の油脂組成物およびポリグリセリン脂肪酸エステルを含有することを特徴とする水中油滴型乳化組成物。

【請求項 6】 請求項 5 記載の水中油滴型乳化組成物を含有することを特徴とする飲食品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、油脂組成物およびそれが用いられた水中油滴型乳化組成物、ならびにそれらを含有する飲食品に関する。更に詳しくは、ドコサヘキサエン酸（以下、DHA という）、ドコサペンタエン酸（以下、DPA という）、エイコサペンタエン酸（以下、EPA という）、アラキドン酸（以下、ADA という）などの生理活性を有する多価不飽和脂肪酸成分を含有する油脂に特有の臭気がマスキングされた油脂組成物およびそれが用いられた水中油滴型乳化組成物、ならびにそれらを含有する飲食品に関する。

【0002】

【従来の技術】

DHA、DPA、EPA、ADAなどの多価不飽和脂肪酸は、マグロ、ブリ、サバ、ウナギ、イワシなどの魚類やアザラシなどの海に生息する動物、微生物などに油脂として多く含まれていることが知られている。これらの多価不飽和脂肪酸は、例えば、血小板凝集抑制作用、血中中性脂質低下作用、記憶学習能改善作用、アレルギーの改善作用などの種々の生理活性を発現する。

【0003】

しかしながら、これらの多価不飽和脂肪酸は、極めて酸化されやすく、風味の劣化が起こり、不快な臭気や味を呈する場合がある。このため、魚油を食品として利用する場合には、不快な臭気や酸化を防止する種々の方法が提案されている。

【0004】

かかる方法としては、例えば、魚油をタンパク加水分解物とミルク固形分で被覆する方法（特開平5-98286号公報）、育児粉乳に配合する方法（特開平01-80250号公報）、サイクロデキストリンで包接する方法（特開平04-178348号公報）、ビタミンCで粉乳の保存性を向上させる方法（特開平04-346749号公報）、ライムフレーバーでマスキングする方法（特公昭60-18382号公報）、ヨーグルトフレーバーやミルクフレーバーでマスキングする方法（特開平6-68号公報）、醗酵乳に配合する方法（特開平6-90662号公報）、アイスクリームに配合する方法（特開昭63-216435号公報）などが知られている。

【0005】

また、前記以外にも、魚油の保存性を向上させるために、トコフェロールや茶抽出物などの酸化防止剤を添加することにより、酸化変敗を抑える方法が報告されている（月刊フードケミカル、（株）食品化学新聞社、1990年、5巻54～60頁）。

【0006】

しかしながら、このように種々の方法が提案されているものの、これらの方法では、魚臭の不快な風味の発生を十分に抑制することができない。

【0007】

例えば、魚油をタンパク加水分解物とミルク固形分で被覆する方法、育児粉乳に配合する方法、およびサイクロデキストリンで包接する方法には、保存中に多価不飽和脂肪酸の酸化により、不快臭の発生が生じるという欠点がある。

【0008】

また、ビタミンCで粉乳の保存性を向上させる方法については、消臭効果をほとんど期待することができない。また、フレーバーによってマスキングする方法には、摂取後に不快臭が感じられるという欠点があるのみならず、飲食品への適用範囲が制限されるという欠点がある。

【0009】

醗酵乳に配合する方法には、醗酵乳のもつ臭気で魚臭をマスキングするため、摂取した後に不快臭が感じられるという欠点がある。

【0010】

アイスクリームに配合する方法には、冷凍保存することから、ある程度の酸化の進行が抑えられるが、製造時に解乳化で魚油の凝集がおこるためか、摂取したときに不快臭が感じられるという欠点がある。また、醗酵乳やアイスクリーム等によるマスキングでは、用途が限定されるという欠点がある。

【0011】

更に、トコフェロールや茶抽出物を添加する方法では、トコフェロールを0.1%添加してもほとんど消臭効果がなく、また茶抽出物を0.1%添加するとトコフェロールよりも酸化変敗が抑えられるものの、その効果が短期間で消失して過酸化物価の上昇がみられるため、その効果が十分ではない。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、前記従来技術に鑑みてなされたものであり、DHA、DPA、EPA、ADAなどの多価不飽和脂肪酸やそのエステルなどを飲食品に配合した場合であっても、不快臭や異味を発生しがたい油脂組成物およびそれが用いられた水中油滴型乳化組成物、ならびにそれらを含む飲食品を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明は、

- (1) 多価不飽和脂肪酸成分と、HLBが4以下である乳化剤とを含有してなり、多価不飽和脂肪酸成分100重量部に対するHLBが4以下である乳化剤の量が25～300重量部であることを特徴とする油脂組成物、
- (2) 前記油脂組成物を含有することを特徴とする飲食品、
- (3) 前記油脂組成物およびポリグリセリン脂肪酸エステルを含有することを特徴とする水中油滴型乳化組成物、ならびに
- (4) 前記水中油滴型乳化組成物を含有することを特徴とする飲食品に関する。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の油脂組成物においては、多価不飽和脂肪酸成分と、HLBが4以下である乳化剤とが含有され、多価不飽和脂肪酸成分100重量部に対するHLBが4以下である乳化剤の量が25～300重量部である点に、1つの大きな特徴がある。このように、本発明の油脂組成物には、多価不飽和脂肪酸成分と、HLBが4以下である乳化剤とが特定割合で含有されているので、多価不飽和脂肪酸成分に特有の不快臭をほとんど発生せず、しかも長期間にわたって保存した場合であっても、その不快臭が再発生することが抑制されるという優れた効果が発現される。

【0015】

本発明の油脂組成物が多価不飽和脂肪酸成分に特有の不快臭をほとんど発生しないのは、おそらく、本発明の油脂組成物に含まれている多価不飽和脂肪酸成分からの臭気の発生をHLBが4以下である乳化剤が抑制することに基づくものと考えられる。

【0016】

また、本発明の水中油滴型乳化組成物においては、前記油脂組成物とともにポリグリセリン脂肪酸エステルが含有されており、多価不飽和脂肪酸成分を内包す

るようにポリグリセリン脂肪酸エステルがエマルジョン粒子の表面に存在することにより、その粒子内部に存在している多価不飽和脂肪酸成分と外部の臭気要因物質との接触が妨げられるため、多価不飽和脂肪酸成分の劣化が抑制されるものと考えられる。

【0017】

このように、本発明の油脂組成物および水中油滴型乳化組成物は、いずれも、多価不飽和脂肪酸成分に基づく不快臭を長期間にわたって抑制するものであるため、飲食品などに好適に使用しうるものである。

【0018】

多価不飽和脂肪酸成分としては、多価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸塩、多価不飽和脂肪酸エステルなどが挙げられ、これらの成分は、それぞれ単独で用いられていてもよく、2種以上が併用されていてもよい。

【0019】

多価不飽和脂肪酸としては、例えば、DHA、DPA、EPA、ADAなどが挙げられ、これらはそれぞれ単独でまたは2種以上を混合して用いることができる。

【0020】

多価不飽和脂肪酸塩としては、例えば、多価不飽和脂肪酸のナトリウム塩、カリウム塩などの多価不飽和脂肪酸アルカリ金属塩、多価不飽和脂肪酸のマグネシウム塩などの多価不飽和脂肪酸アルカリ土類金属塩などが挙げられるが、本発明はかかる例示のみに限定されるものではない。

【0021】

多価不飽和脂肪酸エステルとしては、例えば、多価不飽和脂肪酸と、メタノール、エタノールなどの1価アルコール、グリセリン、ショ糖などの多価アルコール、またはその他の水酸基を有する成分とのエステルなどが挙げられるが、本発明はかかる例示のみに限定されるものではない。

【0022】

本発明においては、多価不飽和脂肪酸成分をそのまま単独で用いることができるほか、多価不飽和脂肪酸成分が含有されているのであれば、該多価不飽和脂肪

酸成分を含有する物質を用いることができる。

【0023】

多価不飽和脂肪酸成分を含有する物質の代表例として、多価不飽和脂肪酸成分を含有する油脂などが挙げられる。多価不飽和脂肪酸成分を含有する油脂の具体例としては、例えば、マグロ、ブリ、サバ、ウナギ、イワシ、アジ、サンマ、ニシンなどの魚類や、アザラシなどの海に生息する動物、微生物などに含まれる油脂などが挙げられる。かかる油脂は、必要により、抽出などによって精製されていてもよい。精製は、例えば、活性白土、活性炭などを用いた精製、水蒸気脱臭、カラム精製などによって行うことができる。このように精製を行った場合には、風味の良好な油脂を得ることができる。

【0024】

また、多価不飽和脂肪酸成分を含有する物質としては、多価不飽和脂肪酸成分を油脂に添加したものであってもよい。その場合、かかる油脂の種類には特に限定がなく、食用の油であれば任意に用いることができる。食用の油としては、例えば、パーム油、米油、綿実油、ナタネ油などが挙げられ、これらの中では、パーム油が好ましい。

【0025】

本発明の油脂組成物に含有されるHLBが4以下である乳化剤の具体例としては、HLBが4以下である脂肪酸エステルが挙げられる。

【0026】

HLBが4以下である脂肪酸エステルにおいて、その脂肪酸エステルを構成している脂肪酸の種類には特に限定がないが、かかる脂肪酸の例としては、炭素数4～6の短鎖脂肪酸、炭素数8～10の中鎖脂肪酸、炭素数12以上の長鎖脂肪酸などが挙げられる。これらの中では、炭素数4～6の短鎖脂肪酸が好ましく、炭素数が4である酪酸がより好ましい。なお、HLBは、親水基および疎水基の分子量から算出される。

【0027】

HLBが4以下である脂肪酸エステルの代表例としては、HLBが4以下のシヨ糖脂肪酸エステルが挙げられる。シヨ糖脂肪酸エステルの好適な代表例として

は、シュクロースアセートイソブチレートが挙げられる。

【0028】

HLBが4以下である脂肪酸エステル1分子の全エステル結合におけるモノエステル結合の割合は、30モル%以下であることが分散性の観点から好ましい。

【0029】

HLBが4以下である乳化剤の量は、多価不飽和脂肪酸成分に起因する臭気を外部に漏出させない観点および劣化を防止する観点から、多価不飽和脂肪酸成分100重量部に対して、25～300重量部、好ましくは25～100重量部である。

【0030】

本発明の油脂組成物は、多価不飽和脂肪酸成分およびHLBが4以下である乳化剤を均一に混合し、必要により添加剤を添加することによって得ることができる。

【0031】

かくして得られる本発明の油脂組成物は、後述するように、飲食品に好適に使用しうるものである。

【0032】

本発明の水中油滴型乳化組成物は、前記油脂組成物およびポリグリセリン脂肪酸エステルを含有するものである。

【0033】

本発明におけるポリグリセリン脂肪酸エステルは、特に限定されるものではない。

【0034】

ポリグリセリン脂肪酸エステルとしては、乳化特性の点から、炭素数が8～18の脂肪酸が好ましく、炭素数が14～18の脂肪酸がより好ましい。また、ポリグリセリン脂肪酸エステルにおけるグリセリンの平均重合度は、好ましくは3～10、より好ましくは4～6である。

【0035】

ポリグリセリン脂肪酸エステルの好適な例としては、ペンタグリセリントリミ

リステート、ペンタグリセリンジミリステート、ペンタグリセリンジオレート、ヘキサグリセリントリミリステート、ヘキサグリセリントリパルミテート、ヘキサグリセリントリステアレート、ヘキサグリセリントリオレートなどをはじめ、エステル結合数の異なるポリグリセリン脂肪酸エステル、グリセリン重合度が異なるポリグリセリン脂肪酸エステルなどが挙げられる。これらの中でより好適なポリグリセリン脂肪酸エステルの例としては、ペンタグリセリントリミリステート、ペンタグリセリンジミリステートおよびペンタグリセリンジオレートが挙げられる。

【0036】

ポリグリセリン脂肪酸エステルの量は、前記油脂組成物 100 重量部に対して、0.5～50 重量部、好ましくは 1～20 重量部であることが望ましい。

【0037】

なお、ポリグリセリン脂肪酸エステルによる多価不飽和脂肪酸成分の被覆効果を高める目的で、例えば、有機酸モノグリセリド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、レシチン、酵素分解レシチンなどの他の乳化剤；増粘多糖類、デンプンなどの安定剤；脱脂粉乳、カゼイン、糖類などのタンパク質；砂糖、ソルビトールなどの糖類を、本発明の目的が阻害されない範囲内で用いることができる。

【0038】

本発明の水中油滴型乳化組成物を調製する好ましい方法としては、前記油脂組成物と、必要により加温を行ったポリグリセリン脂肪酸エステルとを、例えば、ホモキサーなどを用いて均一に混合する方法などが挙げられる。かかる方法によれば、前記油脂組成物を強固に被覆するグリセリン脂肪酸エステルからなる連続層を形成させることができる。

【0039】

かくして本発明の水中油滴型乳化組成物が得られるが、本発明の水中油滴型乳化組成物には、多価不飽和脂肪酸成分を被覆する効果を高める目的で他の乳化剤を配合してもよい。また、本発明の水中油滴型乳化組成物を使用するに際し、その使用目的および用途に応じて、例えば、飲食品に乳化または分散するように加工してもよい。

【0040】

なお、本発明の水中油滴型乳化組成物において、エマルジョン粒子の平均粒径は、特に限定されないが、通常、 $0.1 \sim 2.0 \mu\text{m}$ 、好ましくは $0.3 \sim 0.8 \mu\text{m}$ であることが望ましい。また、その粒子は、その表面に存在しているポリグリセリン脂肪酸エステルからなる層の厚さは、特に限定がなく、その粒子の内部に存在している油脂組成物が完全に覆われていることが好ましい。

【0041】

かくして得られる水中油滴型乳化組成物は、飲食品に好適に使用しうるものである。

【0042】

本発明の飲食品は、前述したように、油脂組成物または水中油滴型乳化組成物を含有するものである。

【0043】

前記飲食品としては、例えば、パン類；うどん、そば、ラーメンなどのめん類；ハム、ソーセージ、かまぼこ、ちくわなどの練り製品；牛乳、調整粉乳、醗酵乳、乳酸菌飲料、ヨーグルト、チーズ、ミルクプリン、アイスクリームなどの乳製品；クッキー、ケーキ、パイ、チョコレート、ゼリーなどの菓子類；ココア、ミルクティーなどの嗜好飲料；バター、マーガリン、マヨネーズ、ドレッシングなどの油脂加工製品；みそ、たれ、ソースなどの調味料；ふりかけ；粉末スープ；ベビーフード；医療食、経口流動食などの病院食；ハンバーグ、カレー、コロッケなどの調理食品；各種清涼飲料などがあげられるが、本発明は、かかる例示のみに限定されるものではない。これらの中では、牛乳、醗酵乳、ヨーグルトおよび流動食が好ましい。

【0044】

飲食品における油脂組成物または水中油滴型乳化組成物の含有量は、その飲食品の種類などによって異なるので一概には決定することができない。したがって、かかる含有量は、飲食品の種類などに応じて適宜決定することが好ましい。

【0045】

【実施例】

次に、本発明を実施例に基づいてさらに詳細に説明するが、本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

【0046】

実施例 1 [水中油滴型乳化組成物の調製]

親油性の調製液を調製するために、シヨ糖脂肪酸エステル（シュークロースアセテートイソブチレート、イーストマンケミカル社製、HLB：1）120 g および植物油〔太陽化学（株）製、商品名：M-6〕30 g を加温融解し、22% DHA 含有精製魚油〔（株）マルハ製〕280 g を加え、十分に混合した。

【0047】

次に、親水性の調製液を得るために、グリセリン〔日本油脂（株）製〕320 g、ペンタグリセリンジミリステート〔太陽化学（株）製〕30 g およびペンタグリセリンジオレート〔太陽化学（株）製〕30 g を加温融解し、十分に混合した。得られた混合物の温度が45～55℃となるように調整し、イオン交換水180を加え、更に混合した。

【0048】

前記で得られた親油性の調製液をゆっくりと前記で得られた親水性の調製液に投入し、ホモミキサーで12000 rpmで10分間程度予備乳化を行い、突出圧力を150 kgf/cm²に設定した乳化機に通液した。その結果、平均粒径が0.2～0.8 μmである乳化液950 gを得た（収率95%）。

【0049】

比較例 1

グリセリン〔日本油脂（株）製〕658 gに、水100 g、グリセリン脂肪酸エステル〔太陽化学（株）製、商品名：サンソフト#8000〕10 g、ポリグリセリン脂肪酸エステル〔太陽化学（株）製、商品名：サンソフトQ-182S〕20 g、酵素分解レシチン〔太陽化学（株）製、商品名：サンレシチンA〕10 g およびチャ抽出物〔太陽化学（株）製、商品名：サンフェノン100S〕2 gを加え、60℃でホモミキサー（3000 rpm、5分間）を用いて、均一なグリセリン／水／乳化剤／チャ抽出物溶液を得た。その後、40℃まで冷却した後、22% DHA 含有精製魚油200 gを加えて、ホモミキサー（12000 r

p m、10分間)にて予備乳化を行い、突出圧力を 150 kg f/cm^2 に設定した乳化機に通液し、DHA含有乳化組成物(比較品1)を得た。

【0050】

比較例2

特開平6-68号公報には、フレーバーが魚臭をマスキングすることが記載されていることから、当該公報に記載の実施例を追試し、これを比較例2とした。具体的には、22%DHA精製魚油920gに対して、ヨーグルトフレーバー80gを混合し、比較品2を調製した。

【0051】

比較例3

コントロールとして、22%DHA精製魚油のみを用いた(比較品3)。

【0052】

試験例1

乳脂肪3.5%の市販牛乳950gに実施例1で得られた組成物50gを加え、均一に混合した。得られた混合物を 50°C に加熱し、10名のパネラーにて官能テストを行った結果、市販牛乳とまったく風味が同じであり、良好であった。その結果を表1に示す。

【0053】

試験例2

乳脂肪3.5%の市販牛乳950gに比較例1で得られた組成物50gを加え、均一に混合した。得られた混合物を 50°C に加熱し、10名のパネラーにて官能テストを行った結果、パネラー10名中の2名が市販牛乳と比較して魚臭を認めた。その結果を表1に示す。

【0054】

試験例3

乳脂肪3.5%の市販牛乳950gに比較例2で得られた組成物50gを加え、均一に混合した。得られた混合物を 50°C に加熱し、10名のパネラーにて官能テストを行った結果、市販牛乳と比較して魚臭が認められた。その結果を表1に示す。

【0055】

試験例 4

乳脂肪 3.5% の市販牛乳 950 g に比較例 3 で得られた組成物 50 g を加え、均一に混合した。得られた混合物を 50℃ に加温し、10 名のパネラーにて官能テストを行った結果、市販牛乳と比較して魚臭が認められた。その結果を表 1 に示す。

【0056】

なお、表 1～3 に記載の評価は、以下のことを意味する。

◎：まったく魚臭を認めない人数が 10 名中 9～10 名

○：まったく魚臭を認めない人数が 10 名中 7～8 名

△：まったく魚臭を認めない人数が 10 名中 5～6 名

×：まったく魚臭を認めない人数が 10 名中 0～4 名

【0057】

【表 1】

| | 市販牛乳 | 試験例 1 | 試験例 2 | 試験例 3 | 試験例 4 |
|----|------|-------|-------|-------|-------|
| 魚臭 | ◎ | ◎ | ○ | × | × |

【0058】

試験例 5

市販のヨーグルトドリンク 950 g に、実施例 1 で得られた組成物 50 g を加え、均一に混合した。得られた混合物を 40℃ に加温し、10 名のパネラーにて官能テストを行った結果、市販ヨーグルトドリンクとまったく風味が同じであり、良好であった。その結果を表 2 に示す。

【0059】

試験例 6

市販のヨーグルトドリンク 950 g に、比較例 1 で得られた組成物 50 g を加え、均一に混合した。得られた混合物を 40℃ に加温し、10 名のパネラーにて官能テストを行った結果、パネラー 10 名中の 2 名が市販ヨーグルトドリンクと比較して魚臭を認めた。その結果を表 2 に示す。

【0060】

試験例 7

市販のヨーグルトドリンク 950 g に、比較例 2 で得られた組成物 50 g を加え、均一に混合した。得られた混合物を 40℃ に加温し、10 名のパネラーにて官能テストを行った結果、市販ヨーグルトドリンクと比較して魚臭が認められた。その結果を表 2 に示す。

【0061】

試験例 8

市販のヨーグルトドリンク 950 g に、比較例 3 で得られた組成物 50 g を加え、均一に混合した。得られた混合物を 40℃ に加温し、10 名のパネラーにて官能テストを行った結果、市販ヨーグルトドリンクと比較して魚臭が認められた。その結果を表 2 に示す。

【0062】

【表 2】

| | 市販ヨーグルト | 試験例 5 | 試験例 6 | 試験例 7 | 試験例 8 |
|----|---------|-------|-------|-------|-------|
| 魚臭 | ◎ | ◎ | ○ | × | × |

【0063】

試験例 9

市販の経口流動食 950 g に、実施例 1 で得られた組成物 50 g を加え、均一に混合した。得られた混合物を 40℃ に加温し、10 名のパネラーにて官能テストを行った結果、市販経口流動食とまったく風味が同じであり、良好であった。その結果を表 3 に示す。

【0064】

試験例 10

市販の経口流動食 950 g に、比較例 1 で得られた組成物 50 g を加え、均一に混合した。得られた混合物を 40℃ に加温し、10 名のパネラーにて官能テストを行った結果、パネラー 10 名中の 3 名が市販経口流動食と比較して魚臭を認めた。その結果を表 3 に示す。

【0065】

試験例 11

市販の経口流動食 950 g に、比較例 2 で得られた組成物 50 g を加え、均一に混合した。得られた混合物を 40℃ に加温し、10 名のパネラーにて官能テストを行った結果、市販経口流動食と比較して魚臭が認められた。その結果を表 3 に示す。

【0066】

試験例 12

市販の経口流動食 950 g に、比較例 3 で得られた組成物 50 g を加え、均一に混合した。得られた混合物を 40℃ に加温し、10 名のパネラーにて官能テストを行った結果、市販経口流動食と比較して魚臭が認められた。その結果を表 3 に示す。

【0067】

【表 3】

| | 市販経口流動食 | 試験例 9 | 試験例10 | 試験例11 | 試験例12 |
|----|---------|-------|-------|-------|-------|
| 魚臭 | ◎ | ◎ | ○ | × | × |

【0068】

【発明の効果】

本発明の油脂組成物および水中油滴型乳化組成物は、DHA、DPA、EPA、ADA などの多価不飽和脂肪酸を飲食品に配合した場合であっても、不快臭や異味を発生しがたいという効果を奏する。本発明の油脂組成物および水中油滴型乳化組成物は、これまでにないものであり、産業上の意義が非常に大きく、これまで使用を控えていた各種飲食品へ好適に使用しうるものである。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

DHA、DPA、EPA、ADAなどの多価不飽和脂肪酸やそのエステルなどを飲食品に配合した場合であっても、不快臭や異味を発生しがたい油脂組成物およびそれが用いられた水中油滴型乳化組成物、ならびにそれらを含有する飲食品を提供すること。

【解決手段】

多価不飽和脂肪酸成分と、HLBが4以下である乳化剤とを含有してなり、多価不飽和脂肪酸成分100重量部に対するHLBが4以下である乳化剤の量が25～300重量部であることを特徴とする油脂組成物、前記油脂組成物を含有することを特徴とする飲食品、前記油脂組成物およびポリグリセリン脂肪酸エステルを含有することを特徴とする水中油滴型乳化組成物、ならびに前記水中油滴型乳化組成物を含有することを特徴とする飲食品。

【選択図】 なし

特願 2002-191442

出願人履歴情報

識別番号

[000204181]

1. 変更年月日

1990年 8月22日

[変更理由]

新規登録

住 所

三重県四日市市赤堀新町9番5号

氏 名

太陽化学株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.